

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-301522

(43)Date of publication of application : 19.11.1996

(51)Int.Cl.

B65H 54/40
B65H 67/044
B65H 67/048

(21)Application number : 07-107446

(71)Applicant : MURATA MACH LTD

(22)Date of filing : 01.05.1995

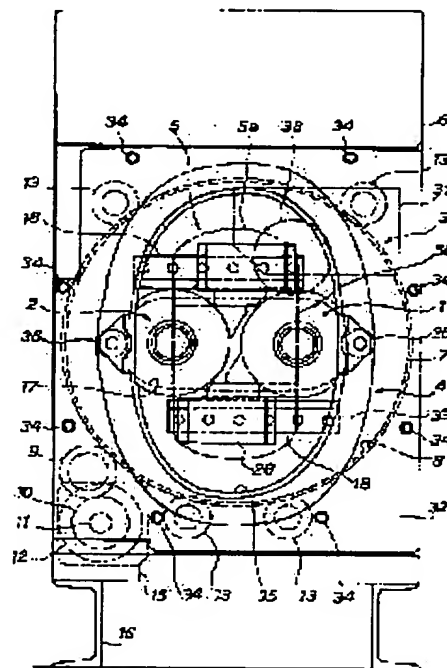
(72)Inventor : NAKAGAWA OSAMU

(54) WINDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To move a bobbin following a specified path with a simple constitution.

CONSTITUTION: A winder is provided with a rotating mechanism 3 for moving by rotating a plurality of bobbin holders 1, 2 appropriately, and a cam means 4 engaged with the bobbin holders 1, 2 so as to regulate the moving path 5. The cam means 4 has a cam groove 33 for vertically guiding the winding side bobbin holder 1. The rotating mechanism 3 moves the bobbin holder 1 so that a contact point between a touch roller 38 and a bobbin with a winding diameter increased in association with winding is constant.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-301522

(43) 公開日 平成8年(1996)11月19日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 54/40
67/044
67/048

B 6 5 H 54/40
67/044
67/048

Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-107446

(22) 出願日 平成7年(1995)5月1日

(71) 出願人 000006297

村田機械株式会社

京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地

(72) 発明者 中川 理

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地

村田機械株式会社本社工場内

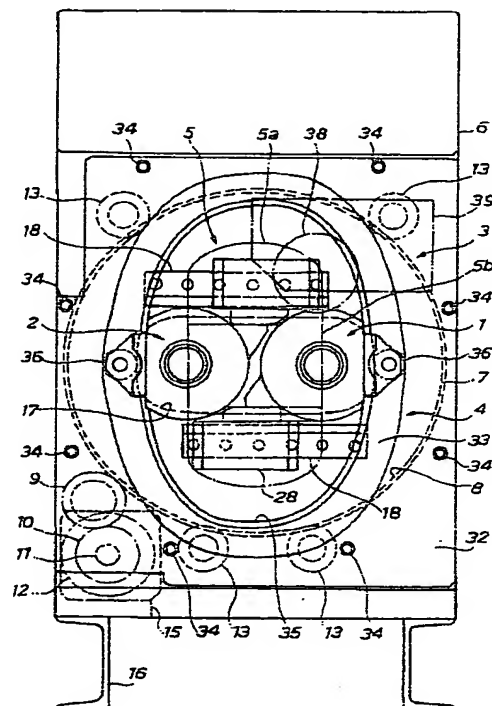
(74) 代理人 弁理士 絹谷 信雄

(54) 【発明の名称】 巻取機

(57) 【要約】

【目的】 簡単な構成によりボビンを所定の経路に従って移動させる。

【構成】 複数のボビンホルダー1, 2を適宜回転移動させるための回転機構3と、ボビンホルダー1, 2に係合してその移動経路5を規制するカム手段4とを備える。カム手段4は、巻取側のボビンホルダー1を鉛直方向に導くためのカム溝33を有している。回転機構3が、巻取に伴って巻径が増大するボビンとタッチローラ38との接触点Aが一定となるようにボビンホルダー1を移動させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のボビンホルダーを適宜回転移動させるための回転機構と、上記ボビンホルダーに係合してその移動経路を規制するカム手段とを備えたことを特徴とする巻取機。

【請求項2】 上記カム手段が、巻取側の上記ボビンホルダーを鉛直方向に導くためのカム溝を有した請求項1記載の巻取機。

【請求項3】 上記回転機構が、巻取に伴って巻径が増大するボビンとタッチローラとの接触点が一定となるようにボビンホルダーを移動させるものである請求項1又は2に記載の巻取機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数のボビンホルダーを有する巻取機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に巻取機は、多数のボビンを挿着させる二本のボビンホルダーを有し、これらをスピンドルモータによって高速回転させることで糸を巻き取るように構成されている。そして巻取側のボビンが満管になると、他方のボビンと交替すべく回転移動させて、巻取を継続するようになっている。この従来の巻取機は、満パッケージの糸層が位置交替の過程で機幅方向に突出するので、巻取機の据付ピッチが実質的な機幅よりも大きくなってしまいう問題があった。このため本出願人は、ボビンホルダーを互いに独立させて同一円軌道上を移動させる巻取機を開発し、出願した（特願平6-25793号）。この構成により、両ボビンが接触するのを避けながら、パッケージ糸層を機本体から突出させないように移動させることができ、設置スペースの削減が達成されることとなった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで前記提案では、ボビンホルダーの保持機構として、二枚のタレット盤によりそれぞれ別個に回転移動させる機構を開示している。このためその構造及び制御が複雑になるという課題が残されていた。

【0004】 そこで本発明は、簡単な構成によりボビンを所定の経路に従って移動させることのできる巻取機を提供すべく創案されたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、複数のボビンホルダーを適宜回転移動させるための回転機構と、ボビンホルダーに係合してその移動経路を規制するカム手段とを備えたものである。カム手段は、巻取側のボビンホルダーを鉛直方向に導くためのカム溝を有したものであることが好ましい。回転機構は、巻取に伴って巻径が増大するボビンとタッチローラとの接触点が一定となるようにボビンホルダーを移動させるものであることが好ま

しい。

【0006】

【作用】 上記構成によって、回転機構は、複数のボビンホルダーを回転移動させる。カム手段は、回転移動するボビンホルダーに係合して所定経路に導く。カム溝は、巻取側のボビンホルダーを鉛直方向に導いてボビン糸層が幅方向に突出しないようにする。回転機構は、糸層とタッチローラとの接触点を一定にして所定の接圧を保つ。

【0007】

【実施例】 以下、本発明の実施例を添付図面に従って説明する。

【0008】 図1及び図2は、本発明の巻取機の一実施例を示したものである。この巻取機は、二本のボビンホルダー1、2を適宜回転移動させるための回転機構3と、ボビンホルダー1、2に係合してその移動経路を規制するカム手段4とにより主として構成されている。本実施例にあっては、ボビンホルダー1、2が縦長の略長円形の移動経路5に沿って移動するように構成されている。

【0009】 回転機構3は、機枠6に対して軸回りに回転自在に設けられた一枚の円板状のタレット盤7と、タレット盤7の外周部に設けられたリングギヤ8と、リングギヤ8に噛み合わされるアイドルギヤ9及び駆動ギヤ10と、駆動ギヤ10をその出力軸11に連結させた回転移動用モータ12とで構成されている。タレット盤7の外周端は断面円錐台状に切り欠かれ、機枠6に設けられた複数のガイド輪13に支持されている。ガイド輪13は、ブラケット14を介して機枠6の上部又は下部に支持されている。リングギヤ8は、タレット盤7の外径と略等しい外径で成り、タレット盤7の後面に取り付けられている。回転移動用モータ12は、機枠6の下方角部に設けられ、取付板15を介して機枠6の台座16に支持されている。

【0010】 そしてタレット盤7は、二本のボビンホルダー1、2が径方向に移動できるように、中央にボビンホルダー1、2の径に相応する幅を有した長孔17が形成されていると共に、その長孔17に沿ってガイドレール18が取り付けられている。ガイドレール18は、断面が略正方形で中間部が若干括れた形状で成り、図1中長孔17の上下の位置で、それぞれタレット盤7の前面及び後面に取り付けられている。ボビンホルダー1、2は、ボビンを挿着させる回転部19と、回転部19の後端に接続された基部20と、基部20とスピンドルモータ21とを連結させる連結部22とで構成されており、これらの軸心位置にスピンドルモータ21の回転を回転部19に伝達するためのシャフト23、24が回転自在に挿通されている。そして基部20とスピンドルモータ21の前端との間、及び後端フランジ25との間にそれぞれ支持部材26、27が掛け渡されており、この支持

部材26, 27に、上下いずれかの一对のガイドレール18に係合する係合体28が設けられている。係合体28は、ガイドレール18に摺動自在に嵌め合わされる係合溝を有し、ブラケット29により支持部材26, 27に取り付けられている。従ってボビンホルダー1, 2は、ガイドレール18を介してタレット盤7に支持されていることになる。またスピンドルモータ21の後端にはシャフト23に接続する歯車30が取り付けられ、この歯車30の歯面に臨んでその回転を検出する回転用センサ31が取り付けられている。

【0011】カム手段4は、タレット盤7の前方に設けられたカム板32と、カム板32に形成されたカム溝33とにより構成されている。カム板32は、タレット盤7を覆う大きさで成り、ボルト34にて機枠6に取り付けられている。カム板32の中央には略楕円形の開口35が形成され、この開口縁に沿ってカム溝33が形成されている。カム溝33は、断面が矩形を呈し、ボビンホルダー1, 2に設けられたカムフォロア36を摺動自在に嵌め合わせるようになっている。すなわちボビンホルダー1, 2を半径方向に拘束して保持している。カムフォロア36は、ブラケット37を介してボビンホルダー1, 2の基部20に取り付けられている。そしてカム溝33の軌道は、回転移動と複合することによって、上下が円弧状区間5aで左右が鉛直区間5bとなる略長円形の移動経路5となるように形成されている。この鉛直区間5bは、巻取が行われる区間であって、円弧状区間5aに接続する下端位置を巻き上がりの位置としている。

【0012】このほか巻取機には、巻取パッケージに対して適宜な接圧をかけるためのタッチローラ38が設けられている。このタッチローラ38は、エアシリンダ（図示せず）により昇降する昇降ボックス39に軸支され、タッチローラ38の軸心と、鉛直区間5bにおけるボビンホルダー1の軸心とが上下方向に揃うように位置されている。またタレット盤7にはその回転角度を検出するためのロータリエンコーダ（図示せず）が備えられ、その検出値が、回転センサー31によるボビンホルダー1, 2の回転速度の検出値とともに、コントロールボックス（図示せず）に入力されるようになっている。コントロールボックスは、これら検出値に基づいて、巻取の進行に従ってボビンホルダー1, 2が巻き上がりの位置まで徐々に移動するように、且つ巻取パッケージの周速（巻取速度）が一定になるように、回転移動用モータ12及びスピンドルモータ21をフィードバック制御するようになっている。

【0013】次に本実施例の作用を説明する。

【0014】糸の巻き取りを開始するに際して、図3に示すように、図中右側の鉛直区間5bの上端近傍を巻取開始位置1aとして、そのボビンホルダー1を高速回転させ、これに挿着されたボビンに糸Yを巻き取らせる。そして巻径が増大するにしたがって、タレット盤7を軸

心回りに回転させ、ボビンホルダー1をカム溝33に案内させることで下降させる。この下降制御としては、例えば巻取時間或いはスピンドル回転速度の変化と所望のボビン位置との関係を設定しておき、その回転位置になるようにフィードバック制御すればよい。また待機側ボビン（2a, 2b）は、巻取側ボビン（1a, 1b）と180度の位相が保たれて、左側の鉛直区間5bに沿って上昇していく。すなわちボビン間の距離は、機幅方向に並んだときに最も接近し、巻径が大きくなるに従って離れ、巻上位置1bにおいて最大となる。そして巻上位置1bに達するまでに、巻径の増加量と、ボビンホルダー1の下降量とが等しくなるように巻取速度と回転移動速度とを調節して、タッチローラ38との接触点Aが一定（不動）となるようにする。巻取側ボビンが満管の巻取パッケージPとなったなら、図4に示すように、待機側のボビン（2b）に糸渡しを行った後、玉揚台車（図示せず）等により最下端の玉揚げ位置1cにおいて玉揚げを行う。そして糸渡しされたボビンを上端位置2cから巻始位置1aまで移動させ、タッチローラ38を適宜上昇及び下降させてこのボビンに接触させた後、新たな巻き取りを開始する。

【0015】このように、一枚の回転するタレット盤7とカム溝33を有したカム板32とによって、二本のボビンホルダー1, 2を鉛直区間5aを含む移動経路5に沿って移動させながら巻き取るようにしたので、玉揚げ位置1cまで移動する巻取パッケージPの糸層が機幅方向に大きく突出することがなく、据付ピッチを縮小することができて、設置スペース削減が達成される。そしてボビンホルダー1, 2をそれぞれ移動経路5に沿って移動させるための機構を簡単にすることができる。すなわちタレット盤7を回転させるだけで、ボビンホルダー1, 2を機幅方向中央側に寄せることができる。またタッチローラ38の軸心と鉛直区間5bとを上下方向に一致させて、ボビンホルダー1の下降速度を巻径増大速度と等しくなるようにしたので、タッチローラ38を複雑に昇降制御することなくパッケージPの接圧を一定にすることができ、巻形状を改善することができる。

【0016】なお本実施例にあっては、巻始位置1aから巻上位置1bに至るまでを鉛直下方に移動させるものとしたが、例えば巻上位置1bに達する直前の経路を円弧状にして、巻径大のパッケージPへの接圧を変えるようにしてもよい。この経路変更は、カム溝33の楕円軌道を若干変えることにより容易に行うことができる。すなわち本発明は、カム溝33の形状を適宜変えるだけで、ボビンホルダー1, 2を所望する経路で移動させることができるものである。

【0017】

【発明の効果】以上要するに本発明によれば、簡単な機構にてボビンを所定の経路に従って移動させることができ、設置スペースの削減が達成されるという優れた効果

を発揮する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の巻取機の一実施例を示した正面図である。

【図2】 図1の要部側面図である。

【図3】 本発明の作用を説明するための正面図である。

【図4】 図3の次の段階の作用を説明するための正面図である。

【符号の説明】

1, 2 ボビンホルダー

3 回転機構

4 カム手段

5 移動経路

5a 円弧状区間

5b 鉛直区間

32 カム板

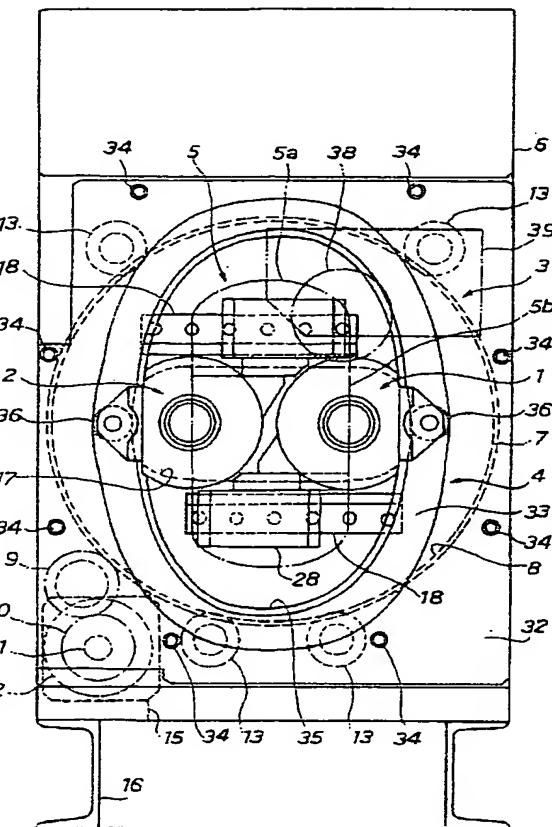
33 カム溝

38 タッチローラ

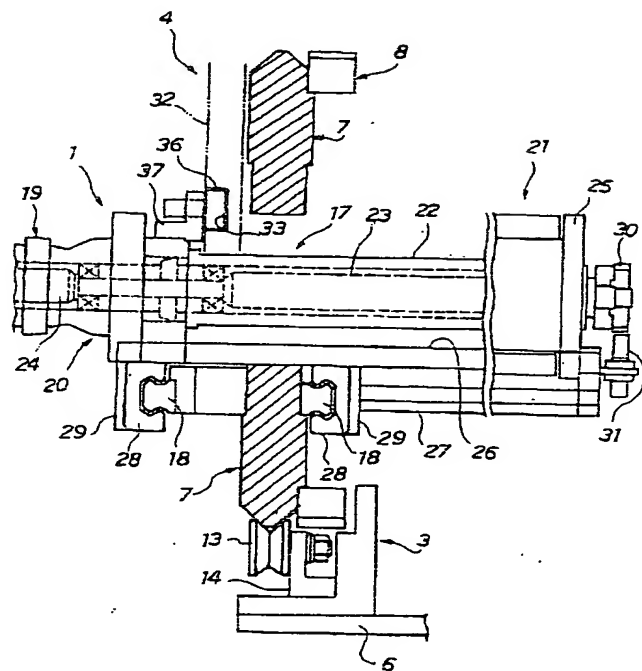
A 接触点

10

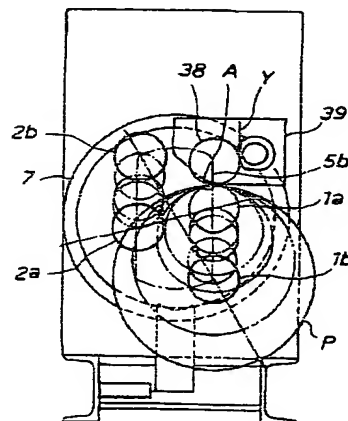
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

